


Plug-in device for cable connection includes a casing with first and second casing components, multiple contact elements fitted in the casing and a connection device for connecting cable wiring to the contact elements.

Veröffentlichungsnr. (Sek.)	DE19924209
Veröffentlichungsdatum :	2000-12-21
Erfinder :	LAZARRO VOLKER (DE); NEHM-ENGELBERTS DETLEF (DE)
Anmelder :	PHOENIX CONTACT GMBH & CO (DE); MENNEKES ELEKTROTECHNIK GMBH & (DE)
Veröffentlichungsnummer :	 DE19924209
Aktenzeichen:(EPIDOS-INPADOC-normiert)	DE19991024209 19990527
Prioritätsaktenzeichen:(EPIDOS-INPADOC-normiert)	DE19991024209 19990527
Klassifikationssymbol (IPC) :	H01R43/01
Klassifikationssymbol (EC) :	<u>H01R43/01</u> , <u>H01R4/24B3C1</u> , <u>H01R4/24D</u>
Korrespondierende Patentschriften	

Bibliographische Daten

A plug-in device (1) has a casing with first and second (2) casing parts that can be connected together or detached. The first part contains multiple contact elements (3-7) designed as contact pins. One contact element (7) has a larger diameter than the others. A connector device (8) connects wires (9) in a cable (10) to the contact elements. A number of contact blades (11) correspond to the same number of contact elements.

Daten aus der **esp@cenet** Datenbank - - I2



①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

①2 **Offenlegungsschrift**
①0 **DE 199 24 209 A 1**

⑤1 Int. Cl. 7:
H 01 R 43/01

②1 Aktenzeichen: 199 24 209.7
②2 Anmeldetag: 27. 5. 1999
④3 Offenlegungstag: 21. 12. 2000

DE 199 24 209 A 1

⑦1 Anmelder:

Menekes Elektrotechnik GmbH & Co KG, 57399
Kirchhundem, DE; Phoenix Contact GmbH & Co.
KG, 32825 Blomberg, DE

⑦4 Vertreter:

Patentanwälte Gesthuysen, von Rohr & Eggert,
45128 Essen

⑦2 Erfinder:

Nehm-Engelberts, Detlef, 32816
Schieder-Schwalenberg, DE; Lazarro, Volker,
Dipl.-Ing., 57399 Kirchhundem, DE

⑤6 Entgegenhaltungen:

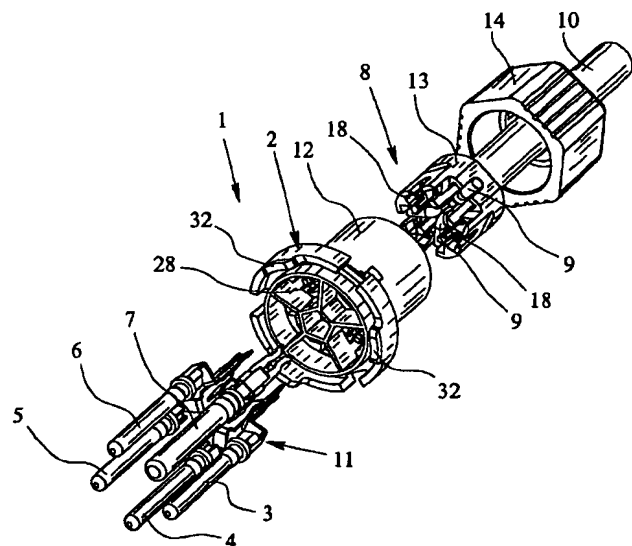
DE 197 25 732 A1
DE 196 05 083 A1
WO 97 06 580
= DE 295 12 585 U1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤4 Steckvorrichtung

⑤7 Die Erfindung betrifft eine Steckvorrichtung (1) mit einem ersten Gehäuseteil und ein zweites Gehäuseteil (2) aufweisenden Gehäuse, mit einer Mehrzahl von im ersten Gehäuseteil angeordneten Kontaktelementen (3, 4, 5, 6, 7) und mit einer Anschlußeinrichtung (8) zum Anschluß von Adern (9) eines Kabels (10) an die Kontaktelemente (3, 4, 5, 6, 7), wobei das erste Gehäuseteil und das zweite Gehäuseteil (2) miteinander verbindbar sind. Um eine Steckvorrichtung (1) der zuvor genannten Art zur Verfügung zu stellen, bei der der Anschluß eines Kabels (10) in einfacher Weise vorgenommen und eine dauerhafte und sichere elektrische Verbindung gewährleistet werden kann, ist erfindungsgemäß vorgesehen, daß bei der Anschlußeinrichtung (8) am zweiten Gehäuseteil (2) vorgesehene Kontaktmesser (11), eine hülsenförmige Aufnahme (12) mit Außengewinde am zweiten Gehäuseteil (2), ein in der Aufnahme (12) anzuordnendes Spleißteil (13) zur Führung und Umlenkung der Adern (9) des Kabels (10) und eine Überwurfmutter (14) zum Aufschrauben auf die Aufnahme (12) aufweist und daß die Kontaktmesser (11) an ihrem einen Ende einen Schneidbereich (15) und an ihrem anderen Ende einen Anschlußbereich (16) für ein Ende (17) eines Kontaktelements (3, 4, 5, 6, 7) aufweisen, wobei das Spleißteil (13) beim Aufschrauben der Überwurfmutter (14) auf die Aufnahme (12) in Richtung des Schneidbereichs (15) der Kontaktmesser (11) bewegt wird und die Kontaktmesser (11) mit ihrem Schneidbereich (15) in Schlitze (18) im ...



DE 199 24 209 A 1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Steckvorrichtung mit einem ein erstes Gehäuseteil und ein zweites Gehäuseteil aufweisenden Gehäuse, mit einer Mehrzahl von im ersten Gehäuse- 5 teil angeordneten Kontaktelementen und mit einer Anschlußeinrichtung zum Anschluß von Adern eines Kabels an die Kontaktelemente, wobei das erste Gehäuseteil und das zweite Gehäuseteil miteinander verbindbar sind.

Eine als Stecker ausgebildete Steckvorrichtung der eingangs genannten Art ist bereits aus der Praxis bekannt. Das Gehäuse besteht bei der bekannten Steckvorrichtung aus einem vorderen, ersten Gehäuseteil, in dem die als Kontaktstifte ausgebildeten Kontaktelemente gehalten sind. Das hintere, zweite Gehäuseteil ist mit einer Kabeldurchführungsöffnung versehen. Der Anschluß eines Kabels an die bekannte Steckvorrichtung erfolgt derart, daß zunächst das zweite Gehäuseteil auf das Kabel aufgesetzt wird. Dann wird vom Ende des Kabels die Kabelisolation entfernt. Anschließend werden die Enden der einzelnen Adern abisoliert, so daß die Leiter freiliegen. Die endseitig abisolierten Adern werden dann in Schraubklemmen der Kontaktstifte eingeschraubt. Nachdem alle Adern mit den jeweiligen Kontaktstiften verschraubt worden sind, können die beiden Gehäuseteile zusammengefügt werden. Dies erfolgt über einen Bajonettverschluß mit einer Verriegelung.

Die bekannte Steckvorrichtung hat sich in der Praxis außerordentlich bewährt. Allerdings ist der Anschluß der einzelnen Adern an die Kontaktstifte vergleichsweise aufwendig, da die Adern an ihrem Ende jeweils abisoliert, in die Klemmen der einzelnen Kontaktstifte eingesetzt und dort verschraubt werden müssen. Wird eine Klemme nicht hinreichend verschraubt, kann dies zu einer Unterbrechung der elektrischen Verbindung führen.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, eine Steckvorrichtung der eingangs genannten Art zur Verfügung zu stellen, bei der der Anschluß eines Kabels in einfacher Weise vorgenommen und eine dauerhafte und sichere elektrische Verbindung gewährleistet werden kann.

Diese zuvor hergeleitete und beschriebene Aufgabe ist erfindungsgemäß im wesentlichen dadurch gelöst, daß die Anschlußeinrichtung am zweiten Gehäuseteil vorgesehene Kontaktmesser, eine hülsenförmige Aufnahme mit Außengewinde am zweiten Gehäuseteil, ein in der Aufnahme anzuordnendes Spleißteil zur Führung und Umlenkung der Adern des Kabels und eine Überwurfmutter zum Aufschrauben auf die Aufnahme aufweist und daß die Kontaktmesser an ihrem einen Ende einen Schneidbereich und an ihrem anderen Ende einen Anschlußbereich für ein Ende eines Kontaktelements aufweisen, wobei das Spleißteil beim Aufschrauben der Überwurfmutter auf die Aufnahme in Richtung des Schneidbereichs der Kontaktmesser bewegt wird und die Kontaktmesser mit ihrem Schneidbereich in Schlitze im Spleißteil eintauchen, die Aderisolation der einzelnen Adern durchtrennen und mit den Leitern kontaktieren, und wobei sich jeweils eine elektrisch leitende Verbindung zwischen den Anschlußbereichen und den Enden der Kontaktelemente ergibt, wenn die beiden Gehäuseteile zusammengefügt werden.

Die erfindungsgemäße Ausgestaltung unterscheidet sich erheblich von der aus dem Stand der Technik bekannten Steckvorrichtung. Zunächst einmal wird zum Kontaktieren der einzelnen Leiter des Kabels auf das an sich bekannte Prinzip der Schneidkontaktierung mittels Kontaktmessern zurückgegriffen. Die Kontaktierung der Kontaktmesser mit den einzelnen Leitern des Kabels erfolgt bei der erfindungsgemäßen Ausgestaltung im zweiten Gehäuseteil. Wesentlich ist hierbei, daß sich die elektrische Verbindung der einzel-

nen Leiter mit den Kontaktmessern beim Zusammenfügen der einzelnen Teile des zweiten Gehäuseteils ergibt, ohne daß ein Abisolieren der Enden der einzelnen Adern des Kabels erforderlich ist. Dies stellt in der Praxis eine erhebliche 5 Arbeiterleichterung dar. Des weiteren ist durch die Verwendung der Schneidkontaktierungstechnik gewährleistet, daß sich in jedem Falle eine sichere und dauerhafte elektrische Verbindung zwischen den einzelnen Leitern und den Kontaktmessern ergibt.

Die Erfindung beschränkt sich allerdings nicht auf die Verwendung des Prinzips der Kontaktierung über Kontaktmesser, sondern sieht gleichzeitig noch das Herstellen der elektrisch leitenden Verbindung zwischen den Kontaktmessern im zweiten Gehäuseteil und den Kontaktelementen im ersten Gehäuseteil vor. Diese Verbindung ergibt sich erfindungsgemäß quasi automatisch, wenn die beiden Gehäuseteile zusammengefügt werden. Im Gegensatz zum Stand der Technik ist es also nicht erforderlich, jeden einzelnen Leiter mit einem Kontaktelement zu verschrauben. Die erfindungsgemäße Steckvorrichtung bietet im Ergebnis also den Vorteil, daß der Anschluß an ein Kabel schnell, sicher und in einfacher Weise durchgeführt werden kann.

Die elektrisch leitende Verbindung zwischen den einzelnen Anschlußbereichen der Kontaktmesser und den einzelnen Enden der Kontaktelemente läßt sich erfindungsgemäß in einfacher Weise dadurch realisieren, daß die Anschlußbereiche mit den jeweiligen Enden im zusammengefügt Zustand der Gehäuseteile reibschlüssig verbunden sind. In bevorzugter Ausgestaltung der reibschlüssigen Verbindung weisen die Anschlußbereiche jeweils eine von wenigstens einem federnden Klemmschenkel gebildete Anschlußaufnahme auf, während die Enden der einzelnen Kontaktelemente jeweils als stiftförmiges Ansatzstück zum Einsetzen bzw. Einschieben in die jeweiligen Aufnahmen ausgebildet 35 sind. Um das Einschieben bzw. Einsetzen der Kontaktelemente in die Anschlußaufnahmen dabei so einfach wie möglich zu gestalten, sind die äußeren Enden der Ansatzstücke gerundet oder angefast, so daß der oder die Klemmschenkel beim Zusammenfügen der beiden Gehäuseteile bzw. beim Eindringen der Ansatzstücke in die Anschlußaufnahmen auseinandergedrückt werden. Im zusammengefügt Zustand der Gehäuseteile liegen die Klemmschenkel federnd an den jeweiligen Kontaktelementen bzw. den Ansatzstücken an.

Um die einzelnen Kontaktelemente im ersten Gehäuseteil in einfacher Weise festsetzen zu können, schließt sich an das Ansatzstück ein als Vorsprung oder Flansch ausgebildeter Anschlag an. Im übrigen ist es bevorzugt, daß an den Kontaktelementen jeweils eine Auflaufschräge vorgesehen ist, 50 zwischen der und dem Anschlag sich eine Nut befindet. Durch die vorgenannte Ausgestaltung mit Auflaufschräge, Nut und Anschlag ist eine besonders einfache Montage der vorzugsweise als Kontaktstifte ausgebildeten Kontaktelemente möglich. Hierzu müssen die Kontaktstifte lediglich in entsprechende Öffnungen im ersten Gehäuseteil eingeschoben werden, wobei die einzelnen Kontaktstifte dann im ersten Gehäuseteil hinter der Auflaufschräge jeweils ver- 55 rasten. Insgesamt ergibt sich durch die vorgenannte Ausgestaltung in einfacher Weise eine sichere Festlegung der einzelnen Kontaktelemente in axialer Richtung im ersten Gehäuseteil. Darüber hinaus sind die einzelnen Kontaktelemente sehr einfach und kostengünstig aufgebaut, da endseitig Schraubklemmen nicht mehr erforderlich sind.

Damit beim Einsetzen der Kontaktelemente in die jeweiligen Anschlußaufnahmen die Kontaktmesser nicht in Richtung des Spleißteiles gedrückt werden, was die elektrische Verbindung der Kontaktmesser zu den Leitern des Kabels beeinträchtigen könnte, ist zwischen dem Schneidbereich

und dem Anschlußbereich eine Stufe oder ein Absatz vorgesehen. Über diese Stufe werden beim Zusammenfügen der beiden Gehäuseteile auf die Kontaktmesser wirkende Kräfte auf das zweite Gehäuseteil übertragen. Im übrigen sind die Kontaktmesser im zweiten Gehäuseteil aber auch sonst in axialer Richtung festgesetzt, um ein unbeabsichtigtes Herausziehen der Kontaktmesser aus ihrer Montagestellung zu verhindern.

Zur Erzielung einer guten und sicheren Kontaktierung der Kontaktmesser weist jeder Schneidbereich zwei federnde Schneidschenkel auf, zwischen denen eine Ader beim Einschneiden aufgenommen werden kann. Über die beiden Schneidschenkel wird auf gegenüberliegenden Seiten der Ader in die Aderisolation zur Kontaktierung des Leiters eingeschnitten.

Im Hinblick auf die erfindungsgemäße Ausgestaltung der Steckvorrichtung ist es nicht möglich, die beiden Gehäuseteile beim Zusammenfügen gegeneinander zu verdrehen. Bei einer bevorzugten Ausgestaltung, bei der neben den beiden Gehäuseteilen kein weiteres Bauteil erforderlich ist, ist vorgesehen, daß das erste Gehäuseteil und das zweite Gehäuseteil miteinander verrastbar sind. Eine derartige Verbindung läßt sich schnell und sicher realisieren und bei Bedarf auch wieder lösen.

Nachfolgend wird ein Ausführungsbeispiel der Erfindung anhand der Zeichnung näher erläutert. Dabei zeigt

Fig. 1 eine perspektivische Explosionsdarstellung verschiedener Teile einer erfindungsgemäßen Steckvorrichtung und

Fig. 2 ein in ein Kontaktmesser eingesetztes Kontaktelement der erfindungsgemäßen Steckvorrichtung.

In Fig. 1 sind verschiedene Teile einer erfindungsgemäßen Steckvorrichtung 1 dargestellt. Bei der dargestellten Steckvorrichtung 1 handelt es sich um einen Stecker.

Grundsätzlich kann es sich bei der Steckvorrichtung aber auch um eine Steckeraufnahme handeln. Am grundsätzlichen Aufbau und am erfindungsgemäßen Prinzip ändert dies nichts. Die Steckvorrichtung 1 weist ein Gehäuse auf, das mit einem ersten, nicht dargestellten Gehäuseteil und einem zweiten Gehäuseteil 2 versehen ist. Im ersten, nicht dargestellten Gehäuseteil befinden sich eine Mehrzahl von Kontaktelementen 3, 4, 5, 6, 7. Vorliegend sind fünf, jeweils als Kontaktstifte ausgebildete Kontaktelemente 3, 4, 5, 6, 7 vorgesehen, wobei die Kontaktelemente 3, 4, 5, 6 untereinander identisch sind, während das Kontaktelement 7 einen größeren Durchmesser als die anderen Kontaktelemente 3, 4, 5, 6 aufweist. Des weiteren weist die Steckvorrichtung 1 eine Anschlußvorrichtung 8 zu Anschluß von Adern 9 eines Kabels 10 an die Kontaktelemente 3, 4, 5, 6, 7 auf. Im übrigen ist bei der Steckvorrichtung 1 vorgesehen, daß das erste Gehäuseteil und das zweite Gehäuseteil 2 miteinander verbindbar, und zwar lösbar verbindbar sind.

Wesentlich ist nun, daß die Anschlußeinrichtung 8 eine der Anzahl der Kontaktelemente 3, 4, 5, 6, 7 entsprechende Anzahl von Kontaktmessern 11 aufweist, die, was zeichnerisch nicht dargestellt ist, am zweiten Gehäuseteil 2 gehalten sind. Weiterhin weist die Anschlußeinrichtung 8 eine hülsenförmige Aufnahme 12 mit einem nicht dargestellten Außengewinde am zweiten Gehäuseteil 2, ein in der Aufnahme 12 anzuordnendes und darin bewegbares Spleißteil 13 mit nicht dargestellten Aderführungskanälen zur Führung und Umlenkung der Adern 9 des Kabels 10 sowie eine Überwurfmutter 14 mit nicht dargestelltem Innengewinde zum Aufschrauben auf die Aufnahme 12 auf. Außerdem weist jedes der Kontaktmesser 11 an dem einen Ende einen Schneidbereich 15 und an dem anderen Ende einen Anschlußbereich 16 für ein Ende 17 eines Kontaktelements 3, 4, 5, 6, 7 auf.

Der Aufbau der Steckvorrichtung 1 im Bereich der Anschlußeinrichtung 8 ist dabei derart, daß das Spleißteil 13 mit den eingesetzten Adern 9 beim Aufschrauben der Überwurfmutter 14 auf die Aufnahme 12 in Richtung des Schneidbereichs 15 der in das zweite Gehäuseteil 2 eingesetzten Kontaktmesser 11 bewegt wird, wobei die Kontaktmesser 11 dann mit ihren Schneidbereichen 15 jeweils in die Aderführungskanäle mündende Schlitze 18 im Spleißteil 13 eintauchen, dabei die Aderisolation der einzelnen, nicht abisolierten und im Spleißteil 13 umgelenkten Adern 9 durchtrennen und mit den Leitern der Adern 9 kontaktieren. Im übrigen ist es bei der Erfindung wesentlich, daß sich eine elektrisch leitende Verbindung zwischen den einzelnen Anschlußbereichen 16 und den jeweiligen Enden 17 der Kontaktelemente 3, 4, 5, 6, 7 ergibt, wenn die beiden Gehäuseteile zusammengefügt werden. Das in Fig. 2 dargestellte Kontaktelement 3 zeigt den Verbindungszustand mit dem Kontaktmesser 11, der sich ergibt, wenn das erste Gehäuseteil und das zweite Gehäuseteil 2 zusammengefügt worden sind.

Wie sich insbesondere aus Fig. 2 ergibt, ist jeder der Anschlußbereiche 16 der Kontaktmesser 11 und das zugehörige Ende 17 eines Kontaktelements 3, 4, 5, 6, 7 im zusammengeführten Zustand der Gehäuseteile reibschlüssig miteinander verbunden. Hierzu weist jeder der Anschlußbereiche 16 vorliegend zwei federnd ausgebildete Klemmschenkel 19, 20 auf, die eine Anschlußaufnahme 21 bilden. Jedes der Enden 17 der einzelnen Kontaktelemente 3, 4, 5, 6, 7 weist ein stiftförmiges Ansatzstück 22 zum Einsetzen in die Anschlußaufnahme 21 auf. Das äußere Ende des Ansatzstückes 22 ist dabei mit einer Anfasung 23 versehen, um das Einschieben des Ansatzstückes 22 in die Anschlußaufnahme 21 zu erleichtern.

Wie sich weiter insbesondere aus Fig. 2 ergibt, schließt sich an das Ansatzstück 22 ein umlaufender Flansch 24 als Anschlag an. Des weiteren ist das Kontaktelement 3, wie auch die anderen Kontaktelemente 4, 5, 6, 7, mit einer umlaufenden Auflaufschräge 25 und einer zwischen der Auflaufschräge 25 und dem Flansch 24 befindlichen umlaufenden Nut 26 versehen. Durch die Ausbildung der stiftförmigen Kontaktelemente 3, 4, 5, 6, 7 jeweils mit der Auflaufschräge 25, der Nut 26 und dem Flansch 24 läßt sich eine in axialer Richtung wirksame Festlegung der einzelnen Kontaktelemente 3, 4, 5, 6, 7 im ersten Gehäuseteil in einer entsprechenden, mit korrespondierenden Öffnungen versehenen Trägerwandung erzielen.

Wie sich weiter unter Bezugnahme aus Fig. 2 ergibt, ist zwischen dem Schneidbereich 15 und dem Anschlußbereich 16 eine Stufe 27 als abgewinkelter Abschnitt vorgesehen. Die Stufe 27 dient unter anderem auch der Festlegung des Kontaktmessers 11 in axialer Richtung im zweiten Gehäuseteil 2. Zur Montage im zweiten Gehäuseteil 2 können die einzelnen Kontaktmesser 11 mit ihren Schneidbereichen 15 in entsprechende Schlitze 28 im zweiten Gehäuseteil 2 eingeschoben und in der Montagestellung verrastet werden. Der Schneidbereich 15 der einzelnen Kontaktmesser 11 selbst weist zwei Schneidschenkel 29, 30 auf, zwischen denen sich ein Spalt 31 für eine Ader 9 befindet. Das gesamte Kontaktmesser 11 mit dem Schneidbereich 15 und dem Anschlußbereich 16 ist einstückig ausgebildet. Hierbei handelt es sich um ein Stanz- und Biegeteil aus elektrisch gut leitendem Material mit federnden Eigenschaften.

Eingangs ist darauf hingewiesen worden, daß das nicht dargestellte erste Gehäuseteil und das zweite Gehäuseteil 2 lösbar miteinander verbindbar sind. Zur Realisierung dieser Verbindung dient eine Rastverbindung, die vorliegend am zweiten Gehäuseteil 2 ausgebildete Rastvorsprünge 32 aufweist, die zum Hintergreifen von entsprechenden korre-

spondierenden Rastmitteln am ersten Gehäuseteil vorgesehen sind.

Vorliegend ist nicht dargestellt, daß zwischen dem Spleißteil 13 und der Überwurfmutter 14 sich eine in axialer und radialer Richtung wirkende Dichtung und ein Klemmkäfig befinden können, der auf die Dichtung aufgesetzt ist.

Die Montage der erfindungsgemäßen Steckvorrichtung 1 erfolgt nun derart, daß nach Aufchieben der Überwurfmutter 14 und ggf. des eine Mehrzahl von Schenkeln aufweisenden Klemmkäfigs sowie der in axialer und radialer Richtung wirkenden Dichtung auf das Kabel 10 die Kabelisolation am Ende des Kabels 10 entfernt wird. Sodann werden die einzelnen Adern 9 in die Aderführungs Kanäle des Spleißteils 13 eingeführt und aufgrund der Ausrichtung der Aderführungs Kanäle bei einem entsprechenden axialen Druck auf das Kabel 10 quasi von selbst umgelenkt oder aber von Hand umgelegt, bis sich die in Fig. 1 dargestellte Ausrichtung der Enden der einzelnen Adern 9 ergibt. Sodann wird die Überwurfmutter 14 aufgeschraubt. Beim Aufschrauben der Überwurfmutter 14 auf die Aufnahme 12 wird das Spleißteil 13 in die Aufnahme 12 hineinbewegt, wobei die Schneidbereiche 15 der Kontaktmesser 11 in die Schlitz 18 im Spleißteil 13 eintauchen, die in die nicht dargestellten Aderführungs Kanäle im Spleißteil 13 münden. Die Bewegung des Spleißteils 13 in der Aufnahme 12 in Richtung auf die Schneidbereiche 15 führt dazu, daß die Schneidschenkel 29, 30 in die Aderisolation der einzelnen Adern 9 einschneiden, diese durchtrennen und mit den Leitern des Kabels 10 kontaktieren. Gleichzeitig werden beim Aufschrauben Kräfte auf die einzelnen Schenkel des nicht dargestellten Klemmkäfigs und auf die nicht dargestellte Dichtung in axialer und radialer Richtung ausgeübt, was zu einer Abdichtung und Zugentlastung am Kabel 10 führt. Nach dem vollständigen Aufschrauben der Überwurfmutter 14 auf die Aufnahme 12 ist die Kontaktierung der einzelnen Leiter des Kabels 10 mit den Kontaktmessern 11 sichergestellt, wobei gleichzeitig eine Abdichtung und Zugentlastung über die nicht dargestellte Dichtung und den nicht dargestellten Klemmkäfig im Anschluß an das Spleißteil 13 gewährleistet sind.

Hinsichtlich der Funktionsweise der Kontaktierung im Bereich der Anschlußeinrichtung 8 darf auf die internationale Patentanmeldung PCT/EP 96/03.292 verwiesen werden. Der relevante Inhalt dieser Veröffentlichung wird zur Vermeidung von Wiederholungen hinsichtlich der Ausbildung der Anschlußeinrichtung 8 ausdrücklich zum Gegenstand der vorliegenden Anmeldung gemacht. Gleiches gilt für die Ausbildung der zuvor erwähnten Dichtung und des zuvor erwähnten Klemmkäfigs.

Anschließend werden das erste Gehäuseteil und das zweite Gehäuseteil 2 durch Zusammenschieben zusammengefügt, wobei die einzelnen Ansatzstücke 22 in die Anschlußaufnahmen 21 eindringen und es sich dabei eine elektrisch leitende Verbindung zwischen den vorgenannten Bauteilen ergibt. Das Zusammenschieben der beiden Gehäuseteile erfolgt so lange, bis diese miteinander verrasten.

Patentansprüche

1. Steckvorrichtung (1) mit einem ersten Gehäuseteil und ein zweites Gehäuseteil (2) aufweisenden Gehäuse, mit einer Mehrzahl von im ersten Gehäuseteil angeordneten Kontaktelementen (3, 4, 5, 6, 7) und mit einer Anschlußeinrichtung (8) zum Anschluß von Adern (9) eines Kabels (10) an die Kontaktelemente (3, 4, 5, 6, 7), wobei das erste Gehäuseteil und das zweite Gehäuseteil (2) miteinander verbindbar sind, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Anschlußeinrichtung (8) am

zweiten Gehäuseteil (2) vorgesehene Kontaktmesser (11), eine hülsenförmige Aufnahme (12) mit Außengewinde am zweiten Gehäuseteil (2), ein in der Aufnahme (12) anzuordnendes Spleißteil (13) zur Führung und Umlenkung der Adern (9) des Kabels (10) und eine Überwurfmutter (14) zum Aufschrauben auf die Aufnahme (12) aufweist und daß die Kontaktmesser (11) an ihrem einen Ende einen Schneidbereich (15) und an ihrem anderen Ende einen Anschlußbereich (16) für ein Ende (17) eines Kontaktelements (3, 4, 5, 6, 7) aufweisen, wobei das Spleißteil (13) beim Aufschrauben der Überwurfmutter (14) auf die Aufnahme (12) in Richtung des Schneidbereichs (15) der Kontaktmesser (11) bewegt wird und die Kontaktmesser (11) mit ihrem Schneidbereich (15) in Schlitz (18) im Spleißteil (13) eintauchen, die Aderisolation der einzelnen Adern (9) durchtrennen und mit den Leitern der Adern (9) kontaktieren, und wobei sich jeweils eine elektrisch leitende Verbindung zwischen den Anschlußbereichen (16) und den Enden (17) der Kontaktelemente (3, 4, 5, 6, 7) ergibt, wenn die beiden Gehäuseteile zusammengefügt werden.

2. Steckvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Anschlußbereiche (16) der Kontaktmesser (11) und die Enden (17) der Kontaktelemente (3, 4, 5, 6, 7) im zusammengefügt Zustand der beiden Gehäuseteile reibschlüssig miteinander verbunden sind.

3. Steckvorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Anschlußbereiche (16) jeweils eine von wenigstens einem federnden Klemmschenkel (19, 20) gebildete Anschlußaufnahme (21) aufweisen.

4. Steckvorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Enden (17) der Kontaktelemente (3, 4, 5, 6, 7) jeweils ein insbesondere stiftförmig ausgebildetes Ansatzstück (22) zum Einsetzen in die Anschlußaufnahme (21) aufweisen.

5. Steckvorrichtung nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß die äußeren Enden der Ansatzstücke (22) gerundet oder angefast sind.

6. Steckvorrichtung nach Anspruch 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, daß sich an das Ansatzstück (22) ein als Vorsprung oder Flansch (24) ausgebildeter Anschlag anschließt.

7. Steckvorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß an den Kontaktelementen (3, 4, 5, 6, 7) jeweils eine Auflaufschräge (25) vorgesehen ist, zwischen der und dem Anschlag sich eine Nut (26) befindet.

8. Steckvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Kontaktelemente (3, 4, 5, 6, 7) jeweils als Kontaktstifte ausgebildet sind.

9. Steckvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß am Kontaktmesser (11) zwischen dem Schneidbereich (15) und dem Anschlußbereich (16) eine Stufe (27) vorgesehen ist.

10. Steckvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Kontaktmesser (3, 4, 5, 6, 7) im zweiten Gehäuseteil (2) in axialer Richtung festgesetzt sind.

11. Steckvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß der Schneidbereich zwei Schneidschenkel (29, 30) zur Anordnung einer Ader (9) zwischen den Schneidschenkeln (29, 30) aufweist.

12. Steckvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß das erste Gehäuseteil und das zweite Gehäuseteil (2) miteinander verrastbar

sind.

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

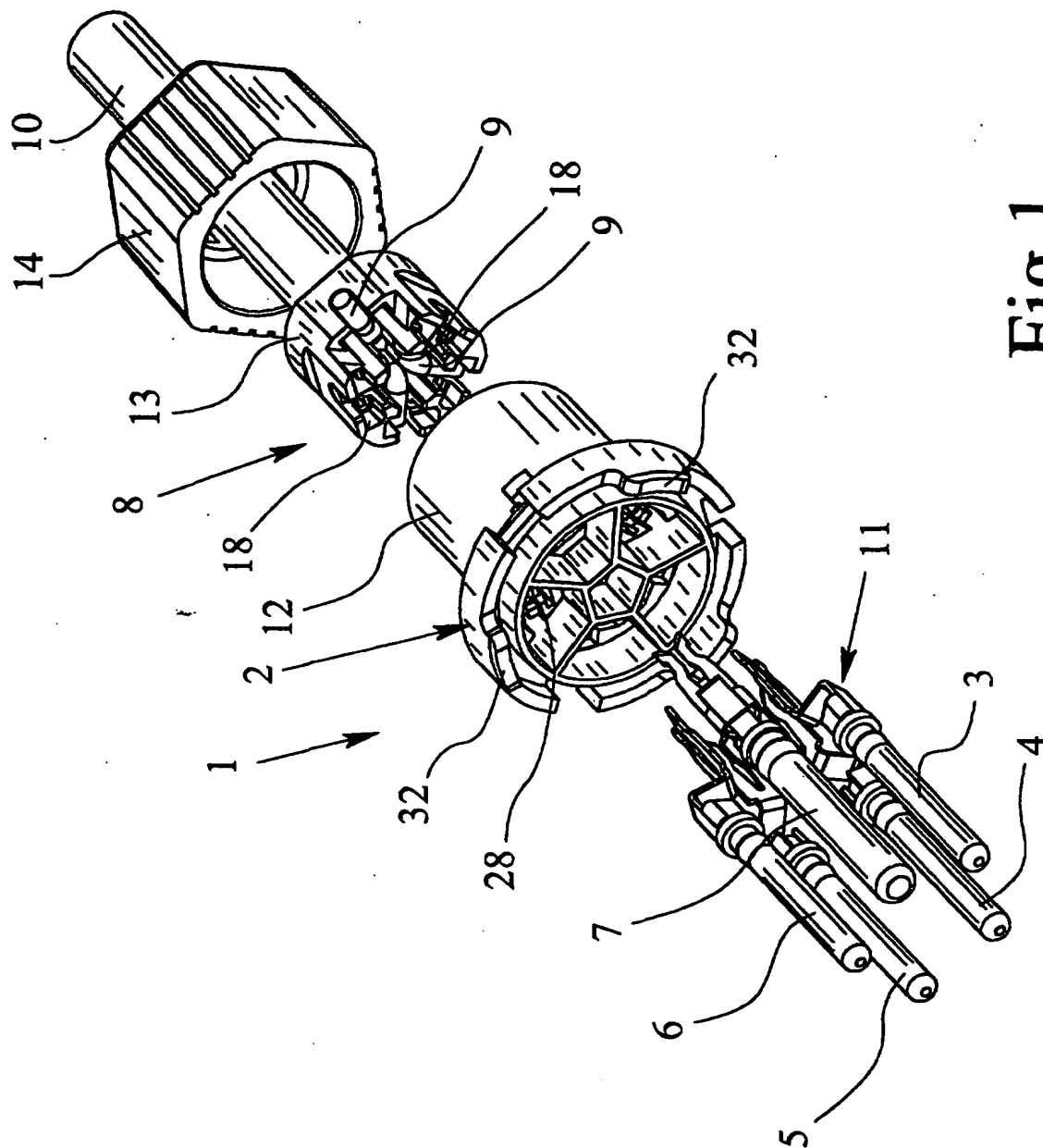


Fig.1

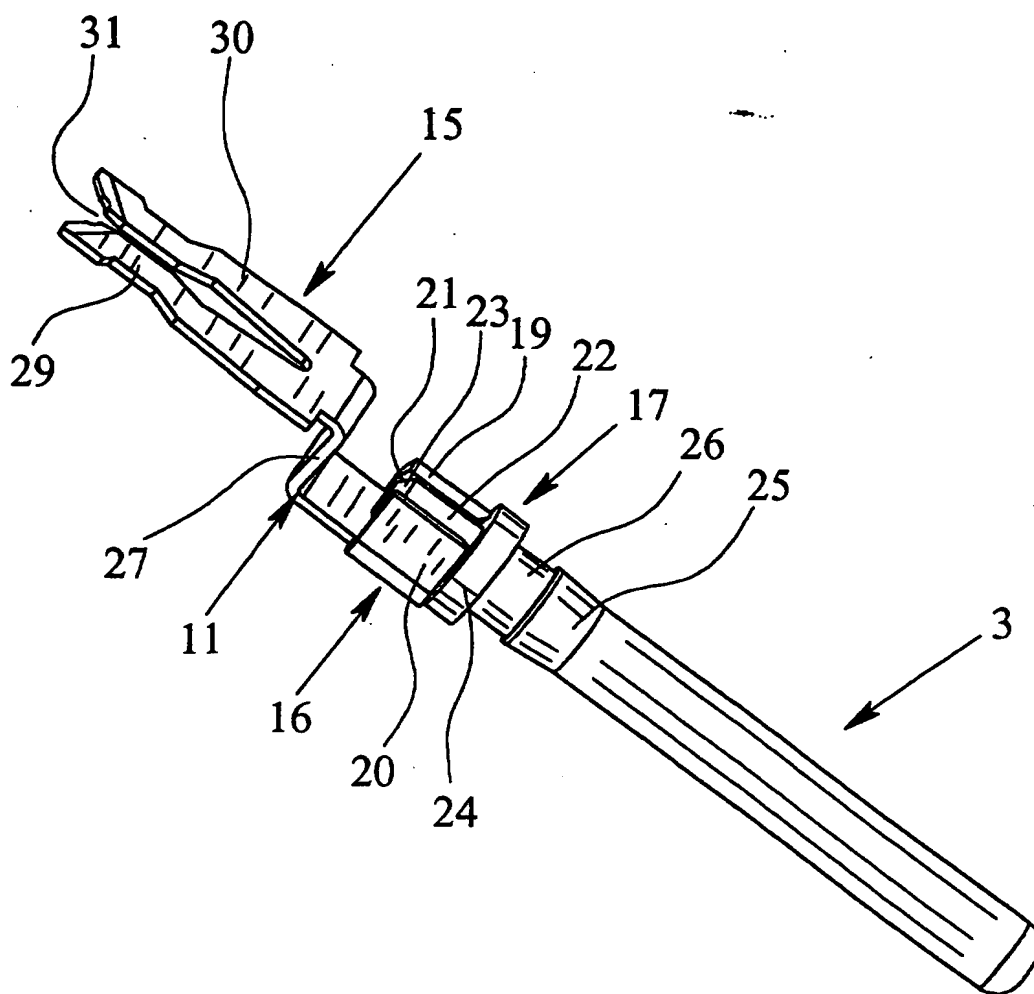


Fig. 2